

Редакционная статья / Editorial

Жизнь, отданная науке



15 сентября 2019 года на 86 году ушел из жизни профессор департамента радиоэлектроники и связи, доктор технических наук, заслуженный деятель науки Российской Федерации, Почетный профессор УГТУ-УПИ Борис Алексеевич Панченко.

В течение всей своей жизни Б. А. Панченко активно занимался научной деятельностью. Автор более 250 научных трудов, он опубликовал 14 монографий по технической электродинамике, теории и технике антенн, радиофизике и теории дифракции. Под его руководством защищено 9 докторских и более 30 кандидатских диссертаций.

Б. А. Панченко является основателем научной школы прикладной электродинамики на Урале. Возглавляемой им научной школе присвоен статус ведущей научной школы Уральского федерального университета. Члены школы продолжают активно работать в области высокочастотной радиотехники, антенн, дифракции электромагнитного поля и распространения радиоволн.

Б. А. Панченко имеет множество наград, в том числе медаль «За доблестный труд», знаки «Почетный радист» и «Заслуженный работник высшего образования».

Коллектив института радиоэлектроники и информационных технологий, коллеги, друзья и ученики понесли невосполнимую утрату. Светлая память о Борисе Алексеевиче Панченко, уникальном человеке и талантливом ученом, навсегда останется в наших сердцах.

A Whole Life Devoted to Science

Boris Alekseevich Panchenko, Professor of the Department of Radioelectronics and Communication, Doctor of Technical Science, Honoured Master of Sciences of Russian Federation, the Emeritus Professor of the USTU-UPI, died on September 15, 2019, at the age of 86.

All his life long Boris Alekseevich Panchenko was deeply involved into scientific activities. He is the author of more than 250 scientific treatises including 14 monographs on technical electrodynamics, antenna theory and technology, radiophysics and diffraction theory. Under his direction 9 doctoral and more than 30 candidate dissertations were defended.

Boris Alekseevich Panchenko is the founder of the Ural scientific school of applied electrodynamics. The scientific school headed by him

Он всегда преодолевал трудности

was awarded the status of a Leading Scientific School of Ural Federal University. The members of the Scientific School continue to work actively in the field of high-frequency radio engineering, antennas, electromagnetic field diffraction and radio wave propagation.

Boris Alekseevich Panchenko has many awards, including the medal “For Valorous Labour”, the Plaque of Honour “Honored Radio Operator” and “Honored Worker of Higher Education”.

The staff of the Institute of Radioelectronics and Information Technologies, colleagues, friends and students bear the bereavement. Cherished memory of Boris Alekseevich Panchenko, a unique person and a talented scientist, will forever be in our hearts.

Ушел из жизни великий ученый, человек самых разносторонних интересов, воспитавший целую плеяду последователей и учеников. Сложно писать о нем, наверное, будет лучше, если читатель узнает о Борисе Алексеевиче из первоисточника – сокращенной автобиографии, написанной им в 2006 году.

Родился 6 июня 1934 года в г. Джетыгора Кустанайской области в семье служащего.

В 1952 году я окончил среднюю школу № 2 города Челябинска, без медали, но с хорошими оценками. В том же году поступил на радиотехнический факультет УПИ. Учился в институте легко, почти все годы получал повышенную стипендию. Оставалось время для занятия спортом и на развлечения.

После окончания вуза в 1957 году был распределен для работы в п/я 79, (теперь АО «Уральское производственное предприятие «Вектор»). Работал в ОКБ инженером-исследователем в антенной лаборатории, ездил в командировки, осваивал новую оборонную технику, писал отчеты, занимался настройкой, между делом учил английский язык. Связи с родным факультетом не терял. В 1960 году декан РТФ В. В. Мельников предложил поехать учиться в аспирантуру, в Москве. В октябре 1960 года, сдав вступительные экзамены, стал аспирантом кафедры антенн и распространения радиоволн Московского энергетического института – МЭИ. Кафедрой заведовал в то время ведущий в стране специалист по технической электродинамике профессор Марков Григорий Тимофеевич. Началась тяжелая, но полезная и увлекательная работа – лучшие в стране библиотеки, семинары и конференции, общение с единомышленниками. Рабочий день длился 10–12 часов, выходных не было.

Освоил еще одно полезное дело во время учебы – работал внештатным референтом во Всесоюзном институте информации. За почти 40 лет работы через мои руки прошло около 100 000 научных статей по специальности, в основном на английском языке.

ке. Польза двойная – во-первых, язык, читаю и перевожу с листа. Во-вторых, копии статей составили обширную научную библиотеку кафедры.

В ноябре 1963 года, защитил кандидатскую диссертацию. Работа была посвящена исследованию влияния высокотемпературной плазмы на характеристики бортовых антенн. К тому времени появились первые публикации в научных журналах. Первая статья в журнале «Известие вузов – Радиотехника» опубликована совместно с Григорием Тимофеевичем Марковым и была посвящена тензорным функциям Грина.

Вернулся в г. Свердловск на факультет и началась рядовая для преподавателя работа – старший преподаватель, доцент. В 1969 году был избран на заведование кафедрой радиопередающих устройств. Продолжал научное направление, начатое в г. Москве, следил за отечественными и зарубежными публикациями. Быстрое развитие получали новые антенны с дополнительными возможностями – фазированные антенные решетки. Переключился на это направление, результаты исследований публиковались без задержки в ведущих академических и вузовских журналах, регулярно участвовал в конференциях. К концу 1970 года была оформлена диссертация на тему «Взаимодействие элементов в антенных и дифракционных решетках». Намерения защищать докторскую диссертацию было неожиданным для факультета и ректората УПИ. Защита – только в г. Москве, в МЭИ. Работа тяжелая: каждые две недели поездки в г. Москву, переговоры с оппонентами, подготовка к защите, неизбежные в этих случаях осложнения. Тем не менее, защита состоялась в январе 1971 года. Дополнительная экспертиза работы проводилась в ВЦ МГУ, положительное заключение подписал академик Александр Николаевич Тихонов.

После защиты докторской диссертации меня избрали деканом радиотехнического факультета. Работа сложная и тяжелая, и не по моему характеру. Я искал благовидный предлог уйти из деканата. Такой предлог представился осенью 1972 года. В то время в моде была техническая и научная помощь так называемая «развивающимся» странам Африки и Азии. В УПИ пришла из министерства разнарядка на преподавание цикла дисциплин, связанных с электромагнитным полем, ехать в Гвинею, преподавать на французском языке. Снова в г. Москве, в институте иностранных языков им. Мориса Тореза, на ускоренных курсах. Метод «погружения»: 12–14 часов в день с языком, в классе, в наушниках, на выставках, в кино, в хоре и т. д. Ровно через шесть месяцев в самолете – Москва (температура минус 20°), Алжир (плюс 20°), Дакар (плюс 30°), Конакри (плюс 35°, влаж-

ность 100 %). Учебная нагрузка – 20 часов в неделю без переводчика, аудитория – негроидная, но благодарная. Заведую кафедрой. Живу в российской колонии, один, без семьи, на берегу Атлантического океана, долгота – Гринвич, широта – экватор.

В общей сложности я проработал за границей около семи лет, три командировки в период с 1973 по 1989 год. Но и за десять тысяч километров от дома я продолжал заниматься любимым делом – наукой. После защиты докторской диссертации у меня появились аспиранты. Назову тех, кто работал или продолжает работать на кафедре: Дайлис Самуил Юльевич, Баранов Сергей Анатольевич, Князев Сергей Тихонович, Шабунин Сергей Николаевич, Семенов Борис Владимирович, Соболев Борис Сергеевич, Сабирзянов Фридрих Харрасович.

Все годы работы в вузе занимался важным делом подготовки и аттестации научных кадров. Первая должность – ученый секретарь совета по защитам на электрофаке под председательством замечательного педагога Михаила Мироновича Акодиса (1964), будучи деканом – председатель совета, десять лет – член совета в Новосибирском институте связи. Сейчас председатель двух советов – докторского и кандидатского.

К наградам и поощрениям отношусь вполне спокойно. Есть правительственная награда, Почетный радист, заслуженный работник высшего образования и др. Но самые дорогие для меня – «Заслуженный деятель науки Российской Федерации» (1998) и Почетный профессор УГТУ-УПИ (2005).

В публикациях и разговорах можно услышать: Б. А. Панченко – основатель и научный руководитель уральской школы прикладной электродинамики. Может быть... Наверное... Я автор около десятка монографий, учебников, учебных пособий. Более двухсот научных статей, из них более половины без соавторов, еще половина – с аспирантами. Практическое использование научных разработок и мое непосредственное участие привело к созданию ряда устройств радиоэлектроники специального применения с улучшенными тактико-техническими характеристиками. Еще о научных школах. В 2000 году Миннауки был объявлен федеральный конкурс на номинацию научных школ. Из УГТУ-УПИ было направлено более пятидесяти заявок, получено три гранта, в том числе по технической электродинамике.

Я горжусь своими учениками, они не только преподаватели: С. Т. Князев, Б. В. Семенов – деканы факультетов, С. Н. Шабунин – ученый секретарь кафедры. Два моих ученика – Вячеслав Элизбарович Иванов и Сергей Тихонович Князев – защитили докторские диссертации. Три моих аспиранта, кандидаты наук работают в США.

Мне за семьдесят, я продолжаю работать. Мои теперешние аспиранты занимаются современными проблемами. Сергей Козлов за 2,5 года учебы в аспирантуре написал и защитил диссертацию о влиянии излучения сотового телефона на пользователя. Марат Гизатуллин занимается новыми аспектами дифракции электромагнитных волн на неоднородных телах. Саша Никитин занят задачами СВЧ-диагностики.

Это было написано в далеком 2006-м. Много было сделано профессором Б. А. Панченко позже. Написаны монографии и статьи, были новые защиты докторских и кандидатских диссертаций, получены гранты и награды, достигнуты новые научные результаты.

Борис Алексеевич явился вдохновителем и прародителем нового научного направления, связанного с техникой и технологией дистанционного метеозондирования. Результатами исследований явилось создание радиометеозонда. Системы аэрологического зондирования продолжают разрабатываться и в настоящее время под руководством профессора, д.т.н. В. Э. Иванова. Среди последних реализованных проектов – комплекс радиозондирования атмосферы «Полюс» с использованием сигналов глобальных навигационных систем ГЛОНАСС и GPS, мобильный аэрологический комплекс МАК, успешно используемый на космодроме «Восточный».

Б. А. Панченко адаптировал аппарат тензорных функций Грина к многослойным магнито-диэлектрическим средам. Это позволило решить широкий класс задач, таких как расчет постоянных распространения в микрополосковых линиях, расчет волнового сопротивления, расчет характеристик связанных линий. Результаты вошли в кандидатскую диссертацию С. А. Баранова.

С. Т. Князев решал под руководством профессора Б. А. Панченко электродинамические задачи излучения печатных и щелевых антенных решеток на базе микрополосковой технологии. Был предложен оригинальный метод расчета взаимных сопротивлений излучателей в составе решеток, исследованы эффекты «ослепления» микрополосковых антенных решеток. Результаты исследований вошли в его кандидатскую диссертацию.

Еще один ученик профессора Б. А. Панченко С. Ю. Дайлис, ныне работающий в США, занимался исследованием дуговых щелей в волноводах, затем активно увлекся исследованием радиально-неоднородных структур и задача-

ми излучения печатных одиночных антенн и в составе антенных решеток на цилиндрической поверхности. Успешно была защищена и эта научная работа.

С появлением сотовых телефонов актуальными стали оценка их воздействия на человека, а также влиянием человека на излучение антенн мобильных аппаратов. Для решения этой электродинамической задачи Б. А. Панченко разработал теорию радиально-неоднородных структур в сферической системе координат и создал электродинамическую модель головы человека. С появлением первых результатов исследований свойств метаматериалов и их применением в радиотехнических устройствах Б. А. Панченко адаптировал аппарат тензорных функций Грина к средам с отрицательным коэффициентом рефракции. Были исследованы свойства оболочек антенн малых электрических размеров из метаматериалов и методы их согласования с окружающей средой. Успешно этой тематикой занимался Н. С. Князев.

В последние годы Б. А. Панченко увлекся решением задач дифракции электромагнитных волн на сферических многослойных телах. Одним из приложений явилась разработка электродинамической теории линз Люнеберга на основе тензорных функций Грина сферических неоднородных сред. Компьютерные программы, созданные с использованием этого подхода, позволили выполнять расчеты диаграмм направленности антенн на 2–4 порядка быстрее, чем широко применяемые в настоящее время программы электродинамического моделирования типа CST Microwave Studio, HFSS, FEKO. В этом направлении успешно трудились и защитили свои диссертации М. Г. Гизатуллин, Е. В. Комарова и Д. В. Денисов. Всего под руководством Б. А. Панченко более 30 человек защитили кандидатские диссертации.

Уральский федеральный университет удостоил научную школу прикладной электродинамики звания ведущей научной школы. Последователи и ученики Б. А. Панченко продолжают результативно работать в области теоретической электродинамики, антенн, электромагнитного поля и устройств СВЧ.

Память о Борисе Алексеевиче сохранится в наших сердцах, в достижениях его многочисленных учеников.

Сергей Шабунин